

# Postprint-Accepted manuscript

e-ISSN 0718-8307 p-ISSN 0717-9103

Universidad del Bío-Bío

Percepciones de estudiantes sobre su experiencia de aprendizaje

Artigas *et al.*<https://doi.org/10.22320/S07179103/2022.XX>

## PERCEPCIONES DE ESTUDIANTES SOBRE SU EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE EN PANDEMIA POR COVID19

## STUDENTS' PERCEPTIONS OF LEARNING EXPERIENCE IN PANDEMIC BY COVID19

María Velia Artigas<sup>1</sup>, Adolfo Eduardo Onaine<sup>2</sup>, Luciana Soledad Santille<sup>3</sup>

### RESUMEN

Producto de la pandemia por el COVID19, que impuso la virtualidad, se aceleró la implementación de la educación virtual e impactó en el proceso de cambio que se venía produciendo en cuanto a la formación de ingenieros por competencias centrado en el estudiante. Por tal motivo, se indaga cuáles son las percepciones de los estudiantes respecto de su experiencia ante esta situación. Se toma una muestra mixta de estudiantes que cursaron en el primer y segundo cuatrimestre la asignatura Administración de Recursos Humanos del año 2020. Se analizan los datos resultantes sobre las autopercepciones de los estudiantes acerca del desarrollo de sus competencias, su experiencia en virtualidad e impacto en las mediaciones pedagógicas a través de distintas perspectivas teóricas. El mismo es de carácter cuantitativo y exploratorio utilizando una encuesta virtual que permite establecer y comprender cuáles son las variables más destacadas en relación al fenómeno en estudio. Los resultados en cuanto a las competencias destacadas en relación al aprendizaje han sido aprendizaje autónomo, administración del tiempo y trabajo en equipo, para ambos grupos, coincidiendo en el orden de importancia, pero no en el porcentaje de respuestas. En cuanto a la experiencia en la virtualidad, el segundo grupo tiene una percepción más positiva de sus logros al comparar virtualidad y presencialidad en cuanto a sus aprendizajes, resultado de su recorrido previo. Finalmente, se concluye que el tránsito por una etapa de educación virtual impuesta provocó tanto en estudiantes como docentes el desarrollo y mejora de competencias que impacta positivamente en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

**Palabras Claves:** Competencias en ingeniería, estudiantes en pandemia, modelo de enseñanza-aprendizaje, educación virtual.

### ABSTRACT

As a result of the COVID19 pandemic, which imposed virtuality, the implementation of virtual education is accelerated and has an impact on the process of change that has been taking place in terms of the training of engineers by competencies focused on the

---

<sup>1</sup>Universidad Nacional de Mar del Plata. Facultad de Ingeniería. Departamento de Ingeniería Industrial. Mar del Plata, Argentina. <https://orcid.org/0000-0002-3773-0029>

<sup>2</sup>Universidad Nacional de Mar del Plata. Facultad de Ingeniería. Departamento de Ingeniería Industrial. Mar del Plata, Argentina. <https://orcid.org/0000-0001-9532-9631>

<sup>3</sup>Universidad Nacional de Mar del Plata. Facultad de Ingeniería. Departamento de Ingeniería Industrial. Mar del Plata, Argentina. <https://orcid.org/0000-0001-8448-5639>

Autor para correspondencia: [martigas@fi.mdp.edu.ar](mailto:martigas@fi.mdp.edu.ar)

Recibido:31.10.2021 Aceptado: 20.09.2023 e-Publicado: 26.09.2023

---

# Postprint-Accepted manuscript

e-ISSN 0718-8307 p-ISSN 0717-9103

Universidad del Bío-Bío

Percepciones de estudiantes sobre su experiencia de aprendizaje

Artigas *et al.*<https://doi.org/10.22320/S07179103/2022.XX>

41 student. For this reason, the students' perceptions regarding their experience in this  
42 situation are investigated. A mixed sample of students who took the 2020 Human  
43 Resources Administration subject in the first and second semester is taken. The resulting  
44 data on the self-perceptions of students about the development of their skills, their  
45 experience in virtuality and impact on pedagogical mediations through different  
46 theoretical perspectives. It is of a quantitative and exploratory nature using a virtual  
47 survey that allows establishing and understanding which are the most outstanding  
48 variables in relation to the phenomenon under study. As results we can express that the  
49 outstanding competencies in relation to learning were autonomous learning, time  
50 management and teamwork, for both groups, coinciding in the order of importance but  
51 not in the percentage of responses. Regarding the experience in virtuality, the second  
52 group has a more positive perception of their achievements when comparing virtuality  
53 with face-to-face in terms of their learning, the result of their previous journey. Finally, it  
54 is concluded that the transit through an imposed virtual education stage caused both  
55 students and teachers to develop and improve skills that positively impact the teaching-  
56 learning process.

57

58 **Keywords:** Engineering competencies, students in pandemic, teaching-learning model,  
59 impact of virtuality.

60

61

## INTRODUCCIÓN

62

63

64

65

66

67

68

69

70

71

72

73

74

75

76

77

78

79

80

81

82

83

84

85

86

87

88

89

90

91

92

La situación de pandemia se dio en un momento de transición que está llevando a cabo la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Mar del Plata (FI-UNMdP) en la transformación de los planes de estudio desde un modelo de Educación Superior (ES) tradicional a uno por competencias centrado en el estudiante.

La emergencia sanitaria impulsó cambios en las modalidades del dictado de las clases imponiéndose la virtualidad (ya sea en sus variantes sincrónicas o asincrónicas), sobre la imposibilidad del sostenimiento de la presencialidad, situación que a la fecha de la realización de este estudio continúa.

El motivo que impulsa este trabajo es conocer la forma en que afecta a los estudiantes de ingeniería la educación virtual por el contexto del COVID, respecto al desarrollo y adquisición de competencias. En ese sentido, se indaga cuáles son las percepciones de los estudiantes respecto de su experiencia ante esta situación. Planteándose como hipótesis que este cambio afectaría al desarrollo y adquisición de competencias. Por lo cual se deberían ajustar las estrategias pedagógicas para poder compensar la brecha entre los objetivos esperados y obtenidos en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Las competencias que se evalúan son las ligadas a: Administración del tiempo, Adquisición de conocimiento, Aprendizaje autónomo, Gestión de Emociones, Trabajo en equipo y Vínculo con pares.

Para la revisión del estado del arte se toman los aportes de estudios realizados en muestras de características similares en países Iberoamericanos. Humanante-Ramos *et al.* (2019) y Gil Villa *et al.* (2020) detectaron una mala comunicación institucional universitaria, tanto en la comunicación hacia al alumnado, como en la escucha al mismo. Por otro lado, Valdivieso Miranda *et al.* (2020) encontraron que el impacto mayor sobre la educación virtual se evidenció en el rendimiento académico y problemáticas intrafamiliares. Otros investigadores como Ramírez *et al.* (2020) y Castellano Gil *et al.* (2021) muestran que la modalidad de emergencia y su sistema de evaluación son percibidas por los estudiantes como más exigentes que el sistema presencial. Por su parte, Rodríguez Ordoñez (2021), también interesado en dicho tópico, destaca que las percepciones de los estudiantes son favorables frente a la educación virtual y valoran

# Postprint-Accepted manuscript

e-ISSN 0718-8307 p-ISSN 0717-9103

Universidad del Bío-Bío

Percepciones de estudiantes sobre su experiencia de aprendizaje

Artigas *et al.*<https://doi.org/10.22320/S07179103/2022.XX>

93 particularmente el rol docente. León Monar *et al.* (2021a-b) realizó dos estudios sobre  
94 la incidencia de los factores tecnológicos sobre el proceso de enseñanza aprendizaje y  
95 encontraron resultados similares; determinando que el rendimiento académico de los  
96 estudiantes y su nivel de satisfacción están condicionados por factores que prevalecen  
97 en la modalidad virtual como: acceso a internet, conectividad, disponibilidad de equipos,  
98 satisfacción con aulas virtuales, videoconferencias, uso de bibliotecas, medios de  
99 comunicación entre otros.

100 Para esta indagación, los cambios que se venían produciendo en cuanto a la formación  
101 por competencias y la emergencia sanitaria obligaron a que dos modelos teóricos: las  
102 competencias en educación y la educación virtual, coexistan en un mismo escenario.  
103 Se considera importante entonces, revisar ambas posturas teóricas para analizar los  
104 datos resultantes de la presente investigación. Por este motivo, se a continuación  
105 aportes de especialistas en las dos temáticas.

106

## 107 **Competencias y virtualidad: ¿Una articulación posible?**

108 El tema de las competencias en educación superior lleva varias décadas sobre la  
109 agenda de las universidades, sin embargo, recientemente se plantea como un escenario  
110 posible dado que ha avanzado reglamentariamente su incorporación en la currícula de  
111 las ingenierías. Es así como, en Argentina el Consejo Federal de Decanos de Ingeniería  
112 (CONFEDI), ha cumplido un papel clave en el estudio y desarrollo de una base  
113 conceptual sobre la formación por competencias. El CONFEDI define que la  
114 competencia es: “la capacidad de articular eficazmente un conjunto de esquemas  
115 (estructuras mentales) y valores, permitiendo movilizar (poner a disposición) distintos  
116 saberes, en un determinado contexto con el fin de resolver situaciones profesionales”  
117 (CONFEDI, 2014).

118

119 Realizando una revisión histórica, desde sus comienzos en el año 1613, la educación  
120 universitaria en República Argentina, ha recorrido un largo camino de continua  
121 evolución. En el presente, algunas carreras se encuentran rediseñando sus planes de  
122 estudio basándose en la formación por competencias centrada en el estudiante, entre  
123 las cuales se encuentran las ingenierías.

124

125 En este mismo sentido, se podría tomar como primer antecedente el año 2005 en la  
126 formación por competencias en las carreras de ingeniería cuando se publica el llamado  
127 Libro Celeste del CONFEDI que planteaba la Formación por Competencias como un  
128 objetivo para la formación de ingenieros. Lamentablemente, muchas de las ideas y  
129 conceptos que se plasmaron en dicho documento tuvieron que esperar 12 años para  
130 ser nuevamente puestas en el escenario, como bien lo refleja el documento de Oro  
131 Verde del CONFEDI, de mayo de 2017 (Artigas *et al.*, 2022).

132

133 Luego en el año 2018, en la 63° Reunión y Asamblea Plenaria del CONFEDI, realizada  
134 en la ciudad de Rosario finalmente, se aprobó el documento “Propuesta de Estándares  
135 de Segunda Generación para la Acreditación de Carreras de Ingeniería en la República  
136 Argentina”, conocido como el Libro Rojo (CONFEDI, 2018). Esta propuesta incorpora un  
137 modelo de aprendizaje centrado en el estudiante y orientado al desarrollo de  
138 competencias, tanto genéricas de egreso del ingeniero (argentino e iberoamericano),  
139 como específicas de cada terminal. Este enfoque, sumado a algunos aspectos claves  
140 en cuanto a las condiciones generales y curriculares en este sentido, contribuirá a una  
141 mejora de la efectividad en el proceso de formación, y de los indicadores de retención,  
142 duración real y graduación del sistema. Cabe señalar que esta propuesta se realiza  
143 conforme lo establecido en la Resolución 989/2018 del Ministerio de Educación

# Postprint-Accepted manuscript

e-ISSN 0718-8307 p-ISSN 0717-9103

Universidad del Bío-Bío

Percepciones de estudiantes sobre su experiencia de aprendizaje

Artigas *et al.*<https://doi.org/10.22320/S07179103/2022.XX>

144 “Documento marco sobre la formulación de estándares para la acreditación de carreras  
145 de grado” y tomando como referencia las Actividades Reservadas Profesionales  
146 aprobadas por el mismo Ministerio mediante la Resolución 1254/18 (Artigas *et al.*, 2020).  
147 Finalizando este proceso, desde mayo del 2021, se cuenta con la Resolución Ministerial  
148 de los Estándares de Segunda Generación para la Acreditación de Carreras de  
149 Ingeniería en la República Argentina (RESOL 2021-1543-APN-ME).

150  
151 En correlato con esta modalidad de enseñanza se consideran de importancia los  
152 siguientes aportes, como un marco conceptual para esta indagación.  
153

154 El autor Klemp (Aguilar Joyas, 2015), considera las competencias como características  
155 del individuo relacionadas con el desempeño superior. Asimismo, De Ketele (Bolívar  
156 Botía, 2008), las explica como un conjunto ordenado de capacidades (actividades) que  
157 son ejercidas sobre contenidos en una categoría dada de situaciones para resolver  
158 problemas que se presentan, estableciendo criterios de desempeño.

159 Por otro lado, Perrenoud (2002) la define como la capacidad de actuar de manera eficaz  
160 en un tipo definido de situación, capacidad que se apoya en conocimientos, pero no se  
161 reduce a ellos. Para enfrentar una situación de la mejor manera posible, generalmente  
162 debemos hacer uso y asociar varios recursos cognitivos complementarios, entre los  
163 cuales se encuentran los conocimientos.

164  
165 El proyecto Tuning (2006) las define como una combinación dinámica de las  
166 capacidades cognitivas y metacognitivas, de conocimiento y entendimiento,  
167 interpersonales, intelectuales y prácticas, así como de los valores éticos. Así como para  
168 Roegiers (Bolívar Botía, 2008) sería la posibilidad, para un individuo, de movilizar, de  
169 manera interiorizada, un conjunto integrado de recursos con miras a resolver una familia  
170 de situaciones-problemas.

171  
172 Otro referente del tema es Tobón Tobón *et al.* (2010), quien las define como los procesos  
173 complejos de desempeño con idoneidad en un determinado contexto, con  
174 responsabilidad.  
175

176 En resumen, el concepto de competencia está enfatizado en las capacidades y/o  
177 habilidades, conocimientos, destrezas, saber, hacer y saber hacer del ser humano que  
178 le permiten desempeñarse en el entorno donde se encuentre y de esta manera  
179 desenvolverse ante cualquier eventualidad o adversidad de los contextos.

180 Finalmente, Kowalski *et al.* (2018) postulan que, en relación a la diferenciación de  
181 términos, hay que considerar que las aparentes inconsistencias radican en modelos  
182 educativos sustantivamente diferentes. Por lo tanto, es importante estar atentos para no  
183 confundirse y terminar afirmando, por ejemplo, que Educación Basada en Competencias  
184 es sinónimo de Educación Basada en Resultados. Sin embargo, los autores acuerdan  
185 que las competencias aluden a integración de saberes, conductas – acciones y  
186 actitudes. Cukierman (2018) sostiene que la formación por competencias implica que el  
187 aprendizaje debe ser centrado en el estudiante (ACE) y que el profesor es el guía o  
188 “facilitador” ya que, desde su conocimiento y experiencia, tanto de su rol docente como  
189 de la disciplina de que se trate, configura las estrategias y acciones necesarias para que  
190 sea el alumno el que construya el conocimiento.

191 Actualmente la situación de coyuntura por el atravesamiento de la pandemia por el  
192 COVID-19 y las medidas de aislamiento social que a la fecha continúan, provocaron  
193 cambios profundos en la modalidad de educación superior. Por lo cual, se trasladó a  
194 la virtualidad toda la cursada de las diez carreras de ingeniería que se dictan en la unidad

# Postprint-Accepted manuscript

e-ISSN 0718-8307 p-ISSN 0717-9103

Universidad del Bío-Bío

Percepciones de estudiantes sobre su experiencia de aprendizaje

Artigas *et al.*<https://doi.org/10.22320/S07179103/2022.XX>

195 académica.

196 Por lo cual, se intenta caracterizar a la Educación Virtual (o a Distancia), en la cual: no  
197 hay horario prefijado, con la particularidad señalada de algunos autores quienes señalan  
198 que una hora del profesor frente a estudiantes implica tres horas de trabajo  
199 independiente del alumno. La conectividad no tiene un impacto tan fuerte, lo cual se  
200 podría decir que es más relajada y permitiría labores asincrónicas (Sela, 2020). Para  
201 poder diferenciarla, con la Educación Remota: generalmente se coincide con el horario  
202 de clases presenciales, la relación en este caso, sería una o dos horas del profesor por  
203 una hora de trabajo independiente del estudiante. Para este tipo de modalidad se  
204 requiere de espacios de conexión firmes, con rigidez horaria.

205 Barberá Gregori & Badia Garganté (2005), definen que el término educación a distancia  
206 tecnológica puede ser adecuado para agrupar una cantidad muy grande de propuestas  
207 formativas virtuales, cuyo común denominador es que el medio dentro del que, o  
208 mediante el que, se desarrollan los procesos formativos no es un aula presencial, sino  
209 virtual. Un aula virtual se crea con medios tecnológicos e informáticos y se abastece de  
210 diferentes tecnologías de la información para proporcionar los contenidos al estudiante,  
211 y también diferentes tecnologías de la comunicación para ofrecer medios de  
212 comunicación a los miembros del aula.

213

214 La situación emergente y la vertiginosidad del cambio imponen otras combinaciones  
215 posibles, por ejemplo: «aprendizaje combinado» (*blended learning*); se daría en las  
216 aulas presenciales de educación superior, especialmente cuando se propone la  
217 combinación del uso del aula presencial y del aula virtual.

218

219 Se ha caracterizado el proceso de aprendizaje en aulas virtuales (Barberá Gregori &  
220 Badia Garganté, 2005; Moreno Castañeda, 2012), en esta dirección,  
221 Kearsley (Barberá Gregori & Badia Garganté, 2005) señala la existencia de cuatro  
222 factores importantes en la determinación de una docencia virtual efectiva: a) la  
223 experiencia en el uso de los medios informáticos, que influye en el desarrollo de  
224 habilidades instrumentales y específicas necesarias para la docencia; b) el grado de  
225 familiaridad que se tenga con la enseñanza virtual; c) la flexibilidad desarrollada en el  
226 proceso docente, y d) la práctica en la dinámica participativa y de facilitación del  
227 aprendizaje.

228

229 En cuanto a la pericia didáctica como la metodología del profesor en contextos virtuales  
230 está relacionada con los contenidos disciplinares. Los docentes deberían mantenerse  
231 actualizados sobre los temas profesionales relacionados a sus asignaturas y sobre el  
232 medio tecnológico, que en muchos casos no va más allá de los requerimientos  
233 comunicativos mínimos. Autores como Lowther (Barberá Gregori & Badia Garganté,  
234 2005) utilizan el término de competencia tecnológica para describir “la comprensión y la  
235 habilidad de conocer dónde y cómo crear una cultura de clase en la cual se utilicen los  
236 ordenadores por parte de los profesores y alumnos en una dirección productiva que dé  
237 resultados sociales y cognitivos positivos”.

238

239

## MATERIALES Y MÉTODOS

240

241 El presente trabajo se situó en la FI-UNMdP la cual se ha mantenido activa en esta  
242 transición para la transformación de los planes de estudio desde un modelo tradicional  
243 a uno por competencias centrado en el estudiante. A través de la participación de las  
244 autoridades en la planificación del proceso, asistiendo a capacitaciones y diseñando un  
245 plan de acción que incluye la formación interna y la reelaboración por parte de cada  
246 carrera de ingeniería de los planes de estudio.

# Postprint-Accepted manuscript

e-ISSN 0718-8307 p-ISSN 0717-9103

Universidad del Bío-Bío

Percepciones de estudiantes sobre su experiencia de aprendizaje

Artigas *et al.*<https://doi.org/10.22320/S07179103/2022.XX>

247

248 El estudio fue de tipo descriptivo y de carácter cuantitativo. Utilizó como instrumento de  
249 recolección de datos una encuesta de carácter anónimo en línea, a través de una  
250 plataforma libre, con preguntas de diferentes opciones de respuesta: algunas de  
251 elección múltiple, otras de respuestas cerradas o abiertas. Si bien el cuestionario no  
252 cuenta con una validación en su confiabilidad y validez se priorizó que la toma de datos  
253 fuera realizada durante el confinamiento por la pandemia. A pesar de ello, se realizó una  
254 validación desde el punto de vista del contenido del cuestionario con el objeto de  
255 verificar la claridad de sus enunciados.

256

257 La muestra estuvo formada por los estudiantes que asistieron a una misma asignatura,  
258 Administración de Recursos Humanos, que se dictó en ambos cuatrimestres durante el  
259 año 2020. Para el diseño de la investigación se tomaron dos muestras de corte  
260 intencional y no probabilístico. Entonces, las muestras están circunscritas a dos grupos  
261 de estudiantes diferentes, de Ingeniería Industrial, que cursaron en el primer  
262 cuatrimestre (N=22) y segundo cuatrimestre (N=36) la asignatura Administración de  
263 Recursos Humanos en el año 2020. Para su caracterización se utilizó la mediana,  
264 resultando 22,5 años para el grupo del primer cuatrimestre y 23,5 años para el grupo  
265 del segundo cuatrimestre. Las frecuencias de las edades de los estudiantes van de los  
266 21 a los 33 años y la mayoría de ellos se consideraba cursando el cuarto año de sus  
267 carreras.

268

269 El cuestionario comenzó con una caracterización del estudiante a través de algunos  
270 datos socio-demográficos. Luego se indagó sobre cuatro dimensiones de análisis:  
271 percepción en relación al proceso de aprendizaje en virtualidad, desarrollo de  
272 competencias en estudiantes, percepción sobre competencias docentes para una  
273 formación en competencias y la educación virtualidad, experiencia virtual en la  
274 asignatura (ver Anexo I).

275

276 Se analizaron los datos resultantes por categorías de respuestas sobre las  
277 autopercepciones de los estudiantes acerca del desarrollo de sus competencias, su  
278 experiencia en virtualidad e impacto en las mediaciones pedagógicas a través de  
279 distintas perspectivas teóricas, para establecer inferencias que ratifiquen o no las ideas  
280 guías que se proponen investigar. Las preguntas de opción múltiple, que suministraron  
281 datos de corte cuantitativo, posibilitaron fijar parámetros métricos y poder comparar las  
282 dos submuestras.

283

284

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

285

286 En relación al aprendizaje las tres competencias que consideraron haber desarrollado  
287 en mayor medida resultaron ser coincidentes en el orden para los dos grupos y no así  
288 en los porcentajes, en la Figura 1 se muestra un comparativo. Se debería aclarar que  
289 los estudiantes del segundo grupo ya transitaban un cuatrimestre de experiencia como  
290 estudiante en la virtualidad; se podría pensar que a ello se le podría atribuir esta  
291 diferencia.

292

293 A la luz de los datos, se puede ver como la competencia “aprendizaje autónomo”  
294 predominó como más desarrollada para ambos grupos, observándose un crecimiento  
295 por la experiencia con la virtualidad adquirida durante el primer cuatrimestre. Se observó  
296 un menor desarrollo para el caso de “administración del tiempo” y “trabajo en equipo” en  
297 los alumnos del segundo grupo. Estos resultados son coincidentes con otras

# Postprint-Accepted manuscript

e-ISSN 0718-8307 p-ISSN 0717-9103

Universidad del Bío-Bío

Percepciones de estudiantes sobre su experiencia de aprendizaje

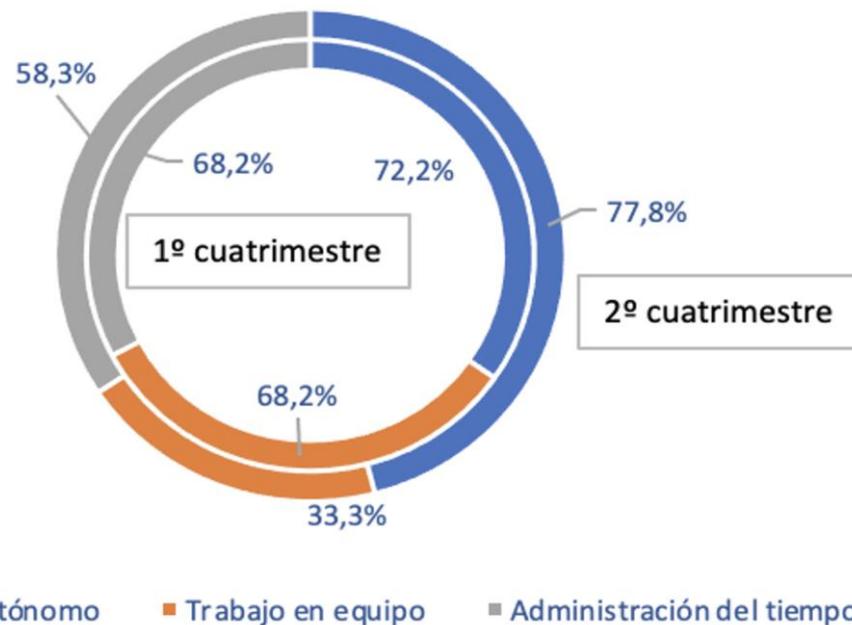
Artigas *et al.*<https://doi.org/10.22320/S07179103/2022.XX>

298 producciones que han expuesto que la modalidad virtual facilita el trabajo autónomo,  
299 pero no favorece la ejecución de tareas grupales o colaborativas (Castellano Gil *et al.*,  
300 2021).

301

302 En cuanto a considerar si disponían de los medios para realizar la cursada virtual ambos  
303 grupos coincidieron en las respuestas. Contestaron por la afirmativa en un porcentaje  
304 superior al 90%, y los que indicaron que no disponían de los medios expresaron como  
305 principales dificultades la mala conexión a internet y no tener un lugar privado para  
306 estudiar a pesar de contar con PC propia, como se aprecia en la Figura 2. También se  
307 observó una disminución en las dificultades producto que en el primer momento del  
308 ASPyO no había posibilidades de acceder a equipamiento o disponibilidad de medios  
309 para espacios adecuados a la virtualidad. Se encontraron coincidencias respecto a los  
310 factores que prevalecen en la modalidad virtual e inciden en este formato de  
311 aprendizaje: acceso al internet, conectividad, disponibilidad de equipos (León Monar *et*  
312 *al.*, 2021a-b); en cuanto a su incidencia se detecta como principal dificultad el acceso y  
313 la conectividad a internet como también lo plantean otros autores como León Monar *et*  
314 *al.* (2021a-b); Ramírez *et al.* (2020); Castellano Gil *et al.* (2021) y Rodríguez Ordoñez  
315 (2021).

316



317

318

319

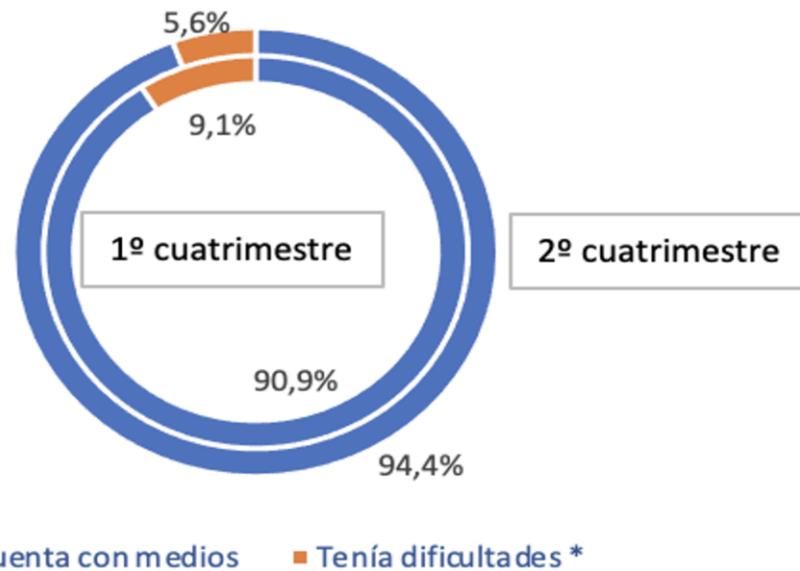
Figura 1. Competencias que consideran haber desarrollado ambas muestras

# Postprint-Accepted manuscript

e-ISSN 0718-8307 p-ISSN 0717-9103

Universidad del Bío-Bío

Percepciones de estudiantes sobre su experiencia de aprendizaje

Artigas *et al.*<https://doi.org/10.22320/S07179103/2022.XX>

\*predomina mala conexión a internet y PC de uso compartido

Figura 2. Disponibilidad de medios para una cursada virtual

320

321

322

323

324

325

326

327

328

329

330

331

332

333

334

335

336

Al consultarles sobre su percepción acerca de “la preparación de los docentes para una educación por competencias”, las respuestas de los dos grupos fueron similares, observándose un crecimiento en las competencias docentes debido a lo experimentado en el primer cuatrimestre (Figura 3). En ambas submuestras también se percibieron los esfuerzos por parte del plantel docente para adaptarse y mejorar sus prácticas, readecuando el escenario propuesto y planificando en tiempo real, priorizando que se aprenda de forma significativa y positiva. Sucedió algo similar con respecto al entrenamiento para una educación virtual (Figura 4). Esto lo corroboraron autores que indicaron que el papel de los docentes se valora de forma positiva (Castellano Gil, *et al.* 2021) o como valioso su accionar (León Monar *et al.*, 2021a-b). Otros estudios mostraron lo contrario al no considerar que la educación brindada durante la pandemia dista significativamente del modelo *e-learning* que requiere de una preparación docente que no es inmediata (Ramírez *et al.*, 2020).

# Postprint-Accepted manuscript

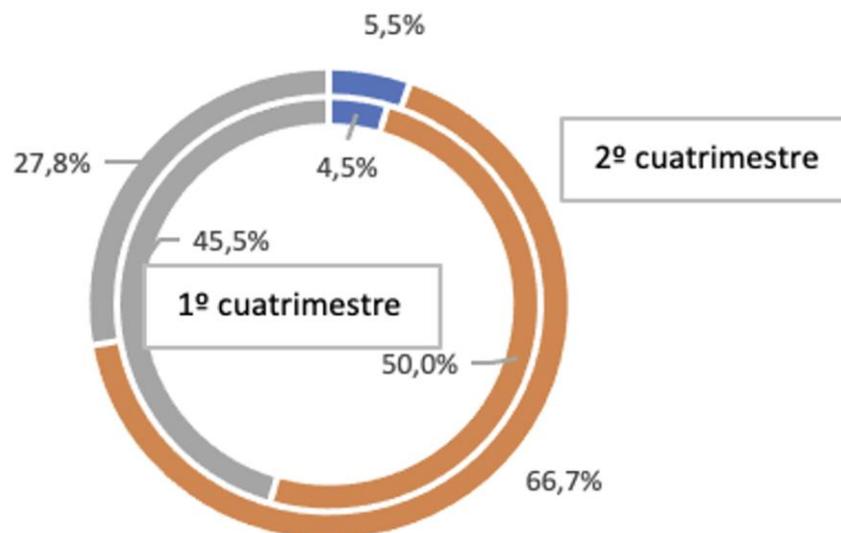
e-ISSN 0718-8307 p-ISSN 0717-9103

Universidad del Bío-Bío

Percepciones de estudiantes sobre su experiencia de aprendizaje

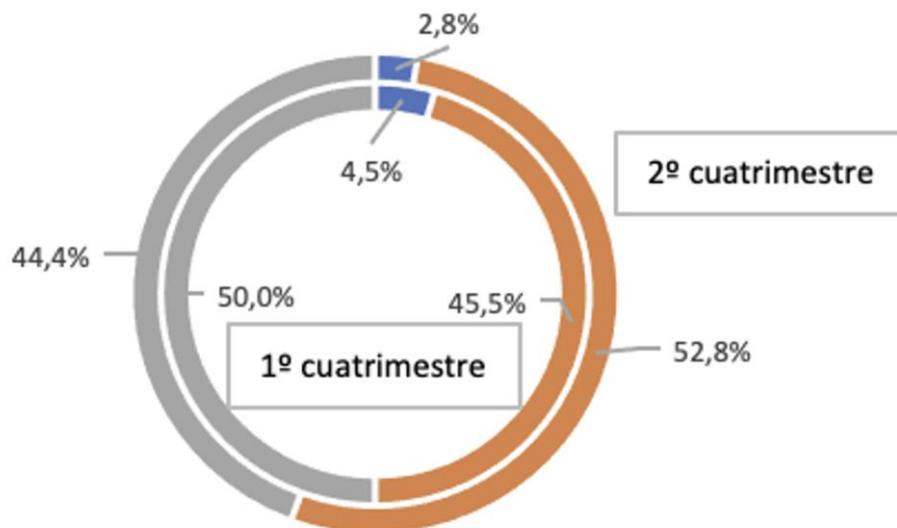
Artigas *et al.*

<https://doi.org/10.22320/S07179103/2022.XX>



■ Experto ■ Competente ■ Principiante

Figura 3. Preparación de los docentes para una educación por competencias



■ Experto ■ Competente ■ Principiante

Figura 4. Entrenamiento de los docentes para una educación virtual

337  
338  
339

340  
341  
342  
343  
344  
345  
346  
347  
348  
349

Respecto a la percepción sobre su desempeño promedio como estudiante en la presencialidad contrastado con su *performance* actual, los estudiantes consideraron que hay competencias que han desarrollado estudiando virtualmente, de las cuales se destacaron tres por su repetitividad. En este caso debían indicar las tres que consideraban más importantes. Al observar la Figura 5 se aprecia que aquí no sólo hay concordancia entre los grupos, sino que esto confirma lo expuesto al consultarles sobre las competencias que creen haber desarrollado durante la pandemia. Es decir,

# Postprint-Accepted manuscript

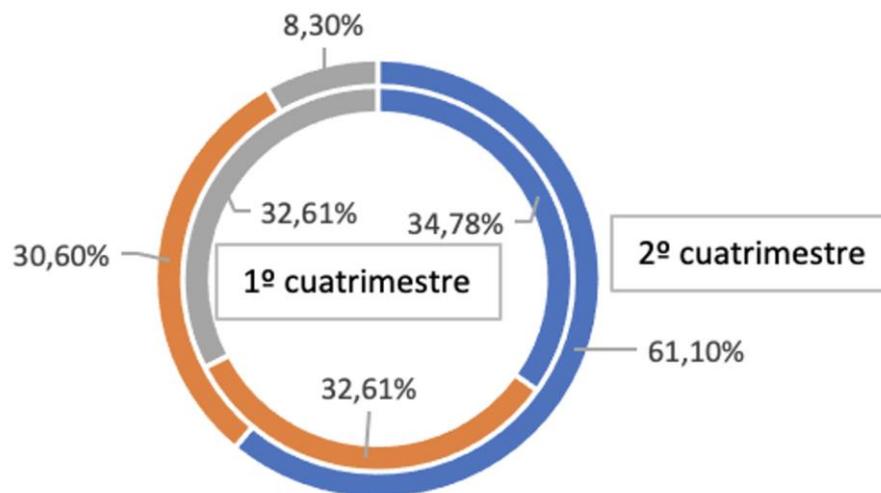
e-ISSN 0718-8307 p-ISSN 0717-9103

Universidad del Bío-Bío

Percepciones de estudiantes sobre su experiencia de aprendizaje

Artigas *et al.*<https://doi.org/10.22320/S07179103/2022.XX>

350 **Aprendizaje autónomo** como importante, luego **Administración del tiempo**, como  
 351 indiferente y por último, **Trabajo en equipo**.  
 352 En cuanto a las competencias que los participantes del estudio desarrollaron, se  
 353 confirma la tendencia de estudios previos propios, que las mismas son consideradas  
 354 entre las diez competencias más importantes dentro del perfil del ingeniero  
 355 latinoamericano (Artigas *et al.*, 2018 y 2020).  
 356  
 357



■ Aprendizaje autónomo ■ Administración del tiempo ■ Trabajo en equipo

Figura 5. Percepción sobre su desempeño promedio como estudiante contrastado con su desempeño actual expresado en función de competencias desarrolladas

358  
 359  
 360  
 361  
 362  
 363  
 364  
 365  
 366  
 367  
 368

Al consultar sobre la experiencia previa como estudiante en educación virtual, en general, (Figura 6), en el segundo grupo aumentó a consecuencia del incremento de las actividades virtuales durante la pandemia. No sucedió lo mismo al consultar sobre su experiencia en la virtualidad específicamente como estudiante en la FI-UNMdP (Figura 7). Esto llevaría a pensar que desestimaron su actual experiencia de cursada virtual como una práctica de educación virtual; este resultado podría motivar a ser profundizado en futuros estudios.

# Postprint-Accepted manuscript

e-ISSN 0718-8307 p-ISSN 0717-9103

Universidad del Bío-Bío

Percepciones de estudiantes sobre su experiencia de aprendizaje

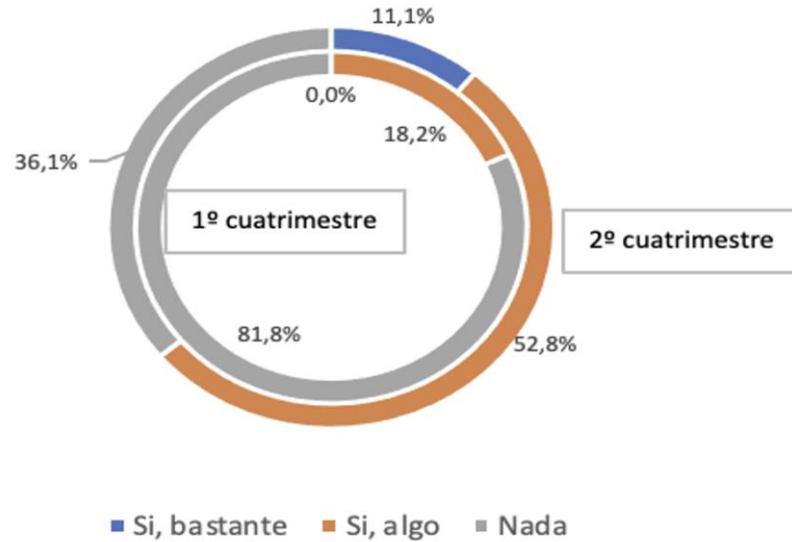
Artigas *et al.*<https://doi.org/10.22320/S07179103/2022.XX>

Figura 6. Experiencia como estudiante en educación virtual

369  
370  
371  
372  
373  
374  
375  
376  
377  
378  
379  
380  
381  
382  
383  
384  
385  
386  
387  
388  
389  
390

En cuanto a los tres aspectos a destacar de la experiencia, ambos grupos coincidieron en un gran compromiso de la cátedra. Luego, el primer grupo expresó buen manejo de la virtualidad y buenas docentes mientras que el segundo valoró el trabajo en equipo y evaluaciones muy bien logradas. En relación a los aspectos a mejorar se observó en las submuestras una mayor dispersión, la primera expresa: **mayores debates de (trabajos prácticos) TP, corrección de los TP entre todos y reorganización del aula virtual**. Respecto a la segunda muestra, los aspectos relevados serían: paradójicamente un grupo mayoritario dice **no encontrar ninguno, devolución más personalizada de TP y clases sincrónicas más cortas**. Es notable como se evidenció que cada grupo tiene necesidades singulares. A partir de los resultados de las encuestas, de un cuatrimestre al otro, fueron ajustando el modo de dar *feedback* (individuales o grupales) sin embargo, quedó expuesto que no se puede satisfacer a su totalidad, puesto que las necesidades y estilos de aprendizajes son diferentes.

En cuanto a gran compromiso de la cátedra se vió reflejado en expresiones como: “comprensión hacia los estudiantes”, “predisposición”, “calidad y cantidad de material bibliográfico”, “organización y cumplimiento de lo pautado”, “paciencia”, “preocupación”, entre otros.

# Postprint-Accepted manuscript

e-ISSN 0718-8307 p-ISSN 0717-9103

Universidad del Bío-Bío

Percepciones de estudiantes sobre su experiencia de aprendizaje

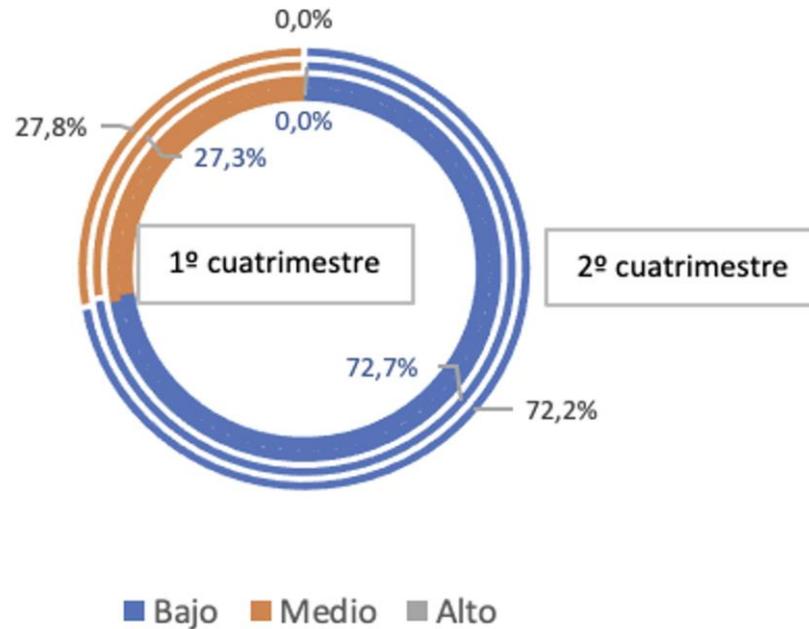
Artigas *et al.*<https://doi.org/10.22320/S07179103/2022.XX>

Figura 7. Experiencia como estudiante en educación virtual en la Facultad de Ingeniería



Figura 8. Aspectos que surgen de la experiencia como estudiante en educación virtual.

En cuanto a las preferencias sobre el tipo de clases se observaron posiciones contrapuestas, como se expone en la Figura 9. Mientras que el grupo del primer cuatrimestre optó por las clases asincrónicas, el segundo grupo por las sincrónicas. Sin embargo, al preguntarles sobre el tipo de clase asincrónicas o sincrónicas hay coincidencia dado que para las sincrónicas prefirieron **clases de consulta, cuestionarios y debates y resolución de TP**, y para las asincrónicas indicaron los **videos y clases teóricas**.

# Postprint-Accepted manuscript

e-ISSN 0718-8307 p-ISSN 0717-9103

Universidad del Bío-Bío

Percepciones de estudiantes sobre su experiencia de aprendizaje

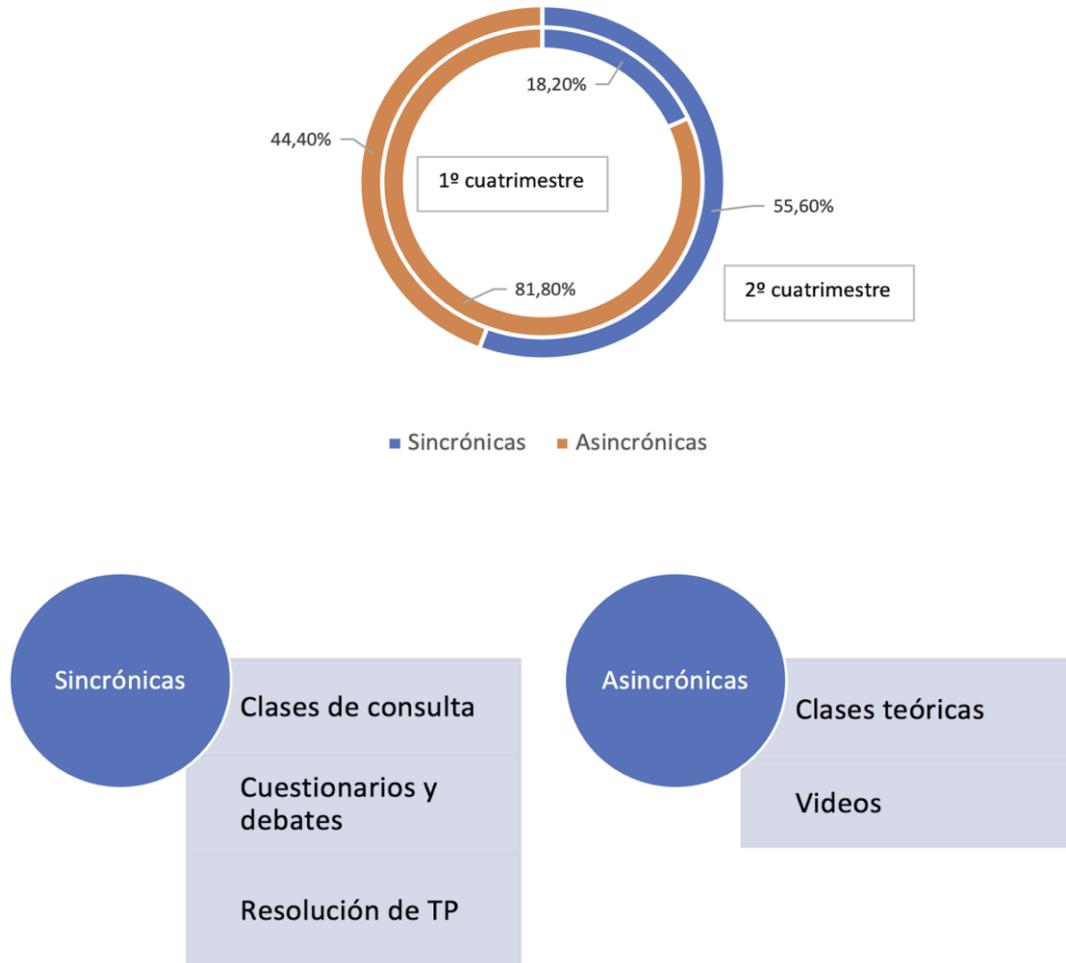
Artigas *et al.*<https://doi.org/10.22320/S07179103/2022.XX>

Figura 9. Preferencias sobre el tipo de clases

405  
406  
407  
408  
409  
410  
411  
412  
413  
414

Por último, en la Figura 10, se apreciaron las respuestas con respecto a su experiencia de cursar virtual las asignaturas de ese periodo específico (cuatrimestre) con respecto a su experiencia de cursar las asignaturas de modo presencial. Las muestras arrojaron lo siguiente: aprender "Igual" un 36,4% para el primer grupo y 38,9% en el segundo, "Menos" 31,8% y 25% respectivamente, "Más" el 27,3% y 16,7%, "Mucho más" 4,5% y 13,9% y "Mucho menos" sólo para el segundo grupo un 5,5%.

# Postprint-Accepted manuscript

e-ISSN 0718-8307 p-ISSN 0717-9103

Universidad del Bío-Bío

Percepciones de estudiantes sobre su experiencia de aprendizaje

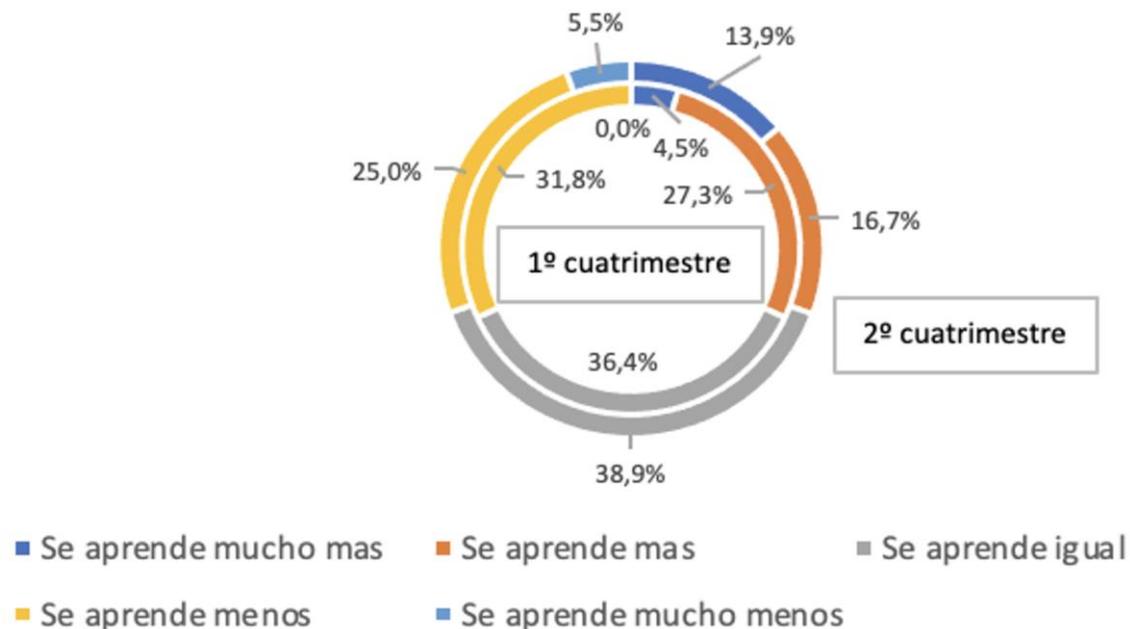
Artigas *et al.*<https://doi.org/10.22320/S07179103/2022.XX>

Figura 10 Aprendizaje en Cursada virtual respecto a la presencial

En las justificaciones del primer grupo con respecto a sus percepciones predominaron expresiones como las que se presentan:

“De manera presencial podríamos debatir las distintas opiniones sobre los casos analizados en la práctica” y

“los vídeos subidos a una plataforma me permitió verlos varias veces e ir pausando y repitiendo las partes que no entendía”.

En cuanto al segundo grupo:

“Los videos de las clases permitieron la administración del tiempo”,

“La actividad virtual requiere compromiso y una buena administración del tiempo”

y

“Se pierde el debate con compañeros y docentes”

En este sentido, existen autores como León Monar *et al.* (2021a-b) y Humanante-Ramos *et al.* (2019) que expresaron una percepción positiva en cuanto a que la modalidad en línea o virtual mantiene el nivel de calidad que la presencialidad, Gil Villa *et al.* (2020) indicaron que en su estudio la mayoría consideró que aprendieron menos y que tendrán más dificultades para encontrar trabajo.

Sin embargo, en el relevamiento realizado por Valdivieso Miranda *et al.* (2020) la mayoría consideró que la virtualidad le posibilitó la adquisición y afianzamiento de conocimientos

Por otro lado, León Monar *et al.* (2021a-b), concluyó que los estudiantes acordaron favorablemente que la modalidad virtual les ha permitido desarrollar sus destrezas y habilidades intelectuales, cubriendo sus expectativas de la carrera, manteniendo la calidad de la educación y su rendimiento.

# Postprint-Accepted manuscript

e-ISSN 0718-8307 p-ISSN 0717-9103

Universidad del Bío-Bío

Percepciones de estudiantes sobre su experiencia de aprendizaje

Artigas *et al.*<https://doi.org/10.22320/S07179103/2022.XX>

448

449

450

451

## CONCLUSIONES

452

453

454

455

456

457

Como se ha planteado, este trabajo propone como objetivo estudiar el impacto respecto al desarrollo y adquisición de competencias de los estudiantes de ingeniería, generado por la implementación de la educación virtual resultante por la emergencia sanitaria en el contexto del COVID19. Planteándose como hipótesis que este cambio afectaría al desarrollo y adquisición de competencias.

458

459

460

461

462

463

464

Podría pensarse que las competencias desarrolladas por los estudiantes durante la educación virtual hacen que actualmente sean más independientes para llevar adelante su proceso de enseñanza-aprendizaje. Este aprendizaje autónomo obedece a que han podido mejorar el uso de las herramientas virtuales tales como: gestión de motores de búsqueda, navegación en campus virtuales, cursos de e-learning extracurriculares entre otros.

465

466

467

468

469

470

Por otro lado, la imposición de la educación virtual también llevó a los docentes a mejorar sus prácticas en tal sentido, dado que hasta entonces algunos de ellos eran reticentes a asumir el cambio. Desde las instituciones se implementaron planes de contingencia para colaborar con capacitaciones docentes sobre el uso de las herramientas para la educación virtual, posibilitando una mejora en sus competencias.

471

472

473

474

475

476

477

478

Se observó que los procesos de interacción interpersonal y social, que se produjeron durante las actividades de enseñanza y aprendizaje tanto en las modalidades educativas a distancia o virtuales, estuvieron delimitados, en general, por el tipo de organización de la actividad educativa en concreto y por las posibilidades tecnológicas que les permitieron a los docentes mediar los procesos comunicativos. Por tanto, el escenario fue complejo y los docentes y estudiantes se fueron adaptando inmersos en una realidad que se impuso.

479

480

481

482

483

484

485

486

Habiendo cumplido con el objetivo propuesto y verificada la hipótesis, cabe aclarar que, si bien están abordando dos temas complementarios como lo son la formación por competencias y la educación virtual, ambos son muy amplios. Para profundizarlos seguramente sería preciso realizar otros estudios con objeto de saber si estas variables y valores hallados son constantes en el tiempo, o de algún modo han sido afectados a la luz del Aislamiento Social Preventivo y Obligatorio y efectos colaterales de convivir en la Pandemia.

487

488

489

490

491

Finalmente, se deberían ajustar las estrategias pedagógicas para poder compensar la brecha entre los objetivos esperados y obtenidos en el proceso de enseñanza-aprendizaje teniendo en cuenta que la presencialidad será a partir de lo vivenciado complementada con la virtualidad.

492

493

## REFERENCIAS

494

Artigas, M. V.; Onaine, A. E., y Santille, L. S. (1 y 2 de noviembre de 2018). *Haciendo*

495

*foco en la conceptualización de las competencias: análisis del impacto para las*

# Postprint-Accepted manuscript

e-ISSN 0718-8307 p-ISSN 0717-9103

Universidad del Bío-Bío

Percepciones de estudiantes sobre su experiencia de aprendizaje

Artigas *et al.*<https://doi.org/10.22320/S07179103/2022.XX>

- 496 *carreras de Ingeniería*. 11º Congreso Argentino de Ingeniería Industrial – XI  
497 COINI 2018. Universidad de Mendoza, Mendoza, Argentina.
- 498 Artigas, M. V.; Onaine, A. E. y Santille, L. S. (19 al 24 de octubre de 2020). *Las*  
499 *percepciones de los estudiantes: avances del proceso de transición a un modelo*  
500 *de formación por competencias*. 13º Congreso Internacional de Ingeniería  
501 Industrial - XIII COINI 2020 virtual. UTN - Facultad Regional San Rafael, San  
502 Rafael, Mendoza.
- 503 Barberá Gregori, E. y Badía Garganté, A. (2005). El uso educativo de las aulas virtuales  
504 emergentes en la educación superior. *Revista de universidad y Sociedad del*  
505 *Conocimiento (RUSC)*, 2 (2), 1-12. DOI: <http://dx.doi.org/10.7238/rusc.v2i2.253>
- 506 Bolívar Botía, A. (2008). RECENSIONES Roegiers, X. (2007). *Pedagogía de la*  
507 *integración. Competencias e integración de los conocimientos en la enseñanza*.  
508 San José, Costa Rica: Coordinación Educativa y Cultural Centroamericana y  
509 AECI. Colección IDER (Investigación y desarrollo educativo regional), 328 p.  
510 ISBN: 978-9968-818-36-0. *Profesorado. Revista de currículum y formación del*  
511 *profesorado*, 12 (3), 1-7. <http://www.ugr.es/local/recfpro/rev123REC.pdf>
- 512 Castellano Gil, J.; Almagro Lominchar, J. y Fajardo Pucha, Á. (2021). Percepción  
513 estudiantil sobre la educación online en tiempos de COVID-19: Universidad de  
514 Almería (España). *Revista Cientific*, 6 (19), 185-207.  
515 <https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2021.6.19.9.185-207>
- 516 Consejo Federal de Decanos de Ingeniería. CONFEDI (2014). *Competencias en*  
517 *Ingeniería*. Universidad FASTA Ediciones.  
518 [https://confedi.org.ar/download/documentos\\_confedi/Cuadernillo-de-](https://confedi.org.ar/download/documentos_confedi/Cuadernillo-de-Competencias-del-CONFEDI.pdf)  
519 [Competencias-del-CONFEDI.pdf](https://confedi.org.ar/download/documentos_confedi/Cuadernillo-de-Competencias-del-CONFEDI.pdf)
-

# Postprint-Accepted manuscript

e-ISSN 0718-8307 p-ISSN 0717-9103

Universidad del Bío-Bío

Percepciones de estudiantes sobre su experiencia de aprendizaje

Artigas *et al.*<https://doi.org/10.22320/S07179103/2022.XX>

- 520 Consejo Federal de Decanos de Ingeniería. CONFEDI (2018). *Propuesta de estándares*  
521 *de segunda generación para la acreditación de carreras de ingeniería en la*  
522 *república argentina “Libro rojo de CONFEDI”*. Universidad FASTA Ediciones.  
523 [https://confedi.org.ar/download/documentos\\_confedi/LIBRO-ROJO-DE-](https://confedi.org.ar/download/documentos_confedi/LIBRO-ROJO-DE-)  
524 [CONFEDI-Estandares-de-Segunda-Generacion-para-Ingenieria-2018-](https://confedi.org.ar/download/documentos_confedi/LIBRO-ROJO-DE-CONFEDI-Estandares-de-Segunda-Generacion-para-Ingenieria-2018-VFPublicada.pdf)  
525 [VFPublicada.pdf](https://confedi.org.ar/download/documentos_confedi/LIBRO-ROJO-DE-CONFEDI-Estandares-de-Segunda-Generacion-para-Ingenieria-2018-VFPublicada.pdf)
- 526 Cukierman, Uriel. (2018). Aprendizaje Centrado en el Estudiante. Un enfoque  
527 imprescindible para la Educación en Ingeniería. *Materiales para capacitación de*  
528 *CONFEDI*.
- 529 Gil Villa, F., Urchaga Litago, J. y Sánchez-Fernández, A. (2020). Percepciones y  
530 expectativas en el alumnado universitario a partir de la adaptación a la  
531 enseñanza no presencial motivada por la pandemia de COVID-19. *Revista Latina*  
532 *de Comunicación Social* 78, 65-85. DOI: 10.4185/RLCS-2020-1470
- 533 Humanante-Ramos, P.; Fernández-Acevedo, J. y Jiménez, C. (2019). Aulas virtuales en  
534 contextos universitarios; percepciones de uso por parte de los estudiantes.  
535 *Revista Espacios* 40 (2), 1-3.  
536 <https://www.revistaespacios.com/a19v40n02/a19v40n02p03.pdf>
- 537 Kowalski, V. A.; Erck, I. M. y Enríquez, H. D. (2018). Módulo 1: Competencias y  
538 Resultados de Aprendizaje - Documento 4. *Programa de Formación Docente*  
539 *para orientar su práctica hacia la Formación por Competencias*. Universidad  
540 Nacional de Misiones, Argentina.
- 541 León Monar, P. D. L.; Quizhpe Baculima, V. H.; Borja Borja, C. G. y Alarcón Quinatoa,  
542 G. J. (2021a). Percepción de los estudiantes universitarios sobre el proceso de  
543 enseñanza aprendizaje en la virtualidad. *Pro Sciences: Revista De Producción*,
-

# Postprint-Accepted manuscript

e-ISSN 0718-8307 p-ISSN 0717-9103

Universidad del Bío-Bío

Percepciones de estudiantes sobre su experiencia de aprendizaje

Artigas *et al.*<https://doi.org/10.22320/S07179103/2022.XX>

- 544 *Ciencias E Investigación*, 5 (41), 103–113. <https://doi.org/10.29018/issn.2588->  
545 1000vol5iss41.2021pp103-113
- 546 León Monar, P. D. L.; Quizhpe Baculima, V. H. y Barragán Quizhpe, C. F. (2021b).  
547 Incidencia de la modalidad virtual en el proceso de enseñanza aprendizaje de la  
548 carrera de Mercadotecnia de la Universidad Estatal de Bolívar, Ecuador. *Pro*  
549 *Sciences: Revista De Producción, Ciencias E Investigación*, 5 (39), 24–32.  
550 <https://doi.org/10.29018/issn.2588-1000vol5iss39.2021pp24-32>
- 551 Moreno Castañeda, M. (Coord.). (2012). *Veinte visiones de la educación a distancia*.  
552 Publicaciones UDGVirtual.
- 553 Pablo Sela. (transmisión en vivo el 16 jun 2020). *Conversaciones sobre la formación*  
554 *emprendedora en los nuevos escenarios de la Red EmprendeSUR*. [Archivo de  
555 video]. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=AriY2VyC63c>
- 556 Perrenoud, P. (2002). *Construir Competencias desde la Escuela*. Dolmen Ediciones.
- 557 Proyecto Tuning. (2006). Documento final. Recuperado de:  
558 [http://www.unideusto.org/tuningeu/images/stories/documents/General\\_Brochure](http://www.unideusto.org/tuningeu/images/stories/documents/General_Brochure_Spanish_version.pdf)  
559 [\\_Spanish\\_version.pdf](http://www.unideusto.org/tuningeu/images/stories/documents/General_Brochure_Spanish_version.pdf)
- 560 Ramírez I, Jaliri C.; Méndez Roca B. y Orlandini I. (2020). Percepciones universitarias  
561 sobre la educación virtual. *Red de docentes IB*, 3 (1), 1-7. ARK:  
562 <https://n2t.net/ark:/13683/ph5g/o6v>
- 563 Resolución 1543 de 2021 [Ministerio de Educación de la Nación]. Por la cual se  
564 aprueban los Contenidos Curriculares Básicos, Carga Horaria Mínima, Criterios  
565 de Intensidad de la Formación Práctica y Estándares para la Acreditación de las  
566 carreras de INGENIERÍA INDUSTRIAL. 18 de mayo de 2021.
-

# Postprint-Accepted manuscript

e-ISSN 0718-8307 p-ISSN 0717-9103

Universidad del Bío-Bío

Percepciones de estudiantes sobre su experiencia de aprendizaje

Artigas *et al.*

<https://doi.org/10.22320/S07179103/2022.XX>

- 567    Rodríguez Ordoñez, J. L. (2021). *Percepción de estudiantes acerca de la educación en*  
568        *línea en el marco de la emergencia sanitaria Covid-19. Caso 5.* [Tesis de  
569        maestría,                    Universidad                    Casa                    Grande].  
570        [http://dspace.casagrande.edu.ec:8080/bitstream/ucasagrande/2630/1/Tesis281](http://dspace.casagrande.edu.ec:8080/bitstream/ucasagrande/2630/1/Tesis2813RODp.pdf)  
571        3RODp.pdf
- 572    Tobón Tobón, S.; Pimienta Prieto, J. y García Fraile, J. (2010). *Secuencias Didácticas:*  
573        *Aprendizaje y Evaluación de Competencias.* Pearson Educación.
- 574    Valdivieso Miranda, M.; Burbano Pantoja, V. y Burbano Valvieso, A. (2020). Percepción  
575        de estudiantes universitarios colombianos sobre el efecto del confinamiento por  
576        el coronavirus, y su rendimiento académico. *Revista Espacios*, 41 (42), 269-281.  
577        DOI: 10.48082/espacios-a20v41n42p23
-